

Espaçamento Entre Gotejadores

O espaçamento entre gotejadores é definido em função dos resultados do teste do bulbo molhado, no qual se avalia a formação de uma faixa molhada (Figura 4). No Submédio do Vale São Francisco, para solos de textura média a argilosa, normalmente se utiliza espaçamento de 0,50 m entre gotejadores. Em solos de textura mais arenosa, recomendam-se espaçamentos menores.

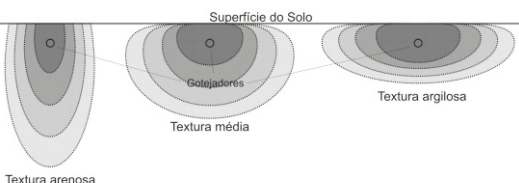


Figura 4. Formação do bulbo molhado em diferentes tipos de solo.

Plantio dos Toletes

Os toletes de cana-de-açúcar devem ser originados de plantas saudáveis com, aproximadamente, 8 a 12 meses de idade. Após a coleta, faz-se o seccionamento em bisel dos colmos, dividindo-os em toletes com três gemas (Figura 5a). Durante a operação de plantio (Figura 5b), devem ser plantadas de 12 a 15 gemas por metro linear.

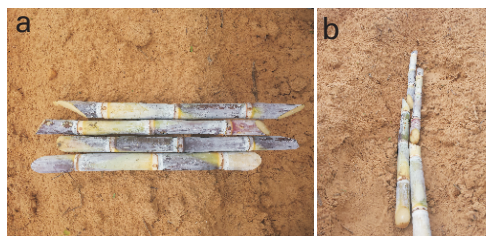


Figura 5. Toletes de cana-de-açúcar contendo três gemas (a) e detalhe do plantio (b).

A profundidade mais indicada para a disposição dos toletes é de 0,10 m, considerando que profundidades maiores dificultam a germinação e profundidades menores podem causar danos às gemas, por causa do ressecamento do solo pela temperatura elevada da região.

Considerações Finais

A fim de possibilitar que a cultura expresse sua máxima produtividade, é necessário que o sistema de gotejamento subsuperficial seja instalado de forma adequada, observando-se a profundidade e o espaçamento entre as linhas de mangueira e os gotejadores, e que o plantio dos toletes esteja adequado ao tipo de solo e às características de manejo da cultura.

¹Eng.-agronômo, D.Sc. em Produção Vegetal, Pesquisador da Embrapa Semiárido. anderson.oliveira@embrapa.br.

²Eng.-agronômo, D.Sc. em Irrigação e Drenagem, Pesquisador da Embrapa Semiárido. welson.simoes@embrapa.br.

³Eng.-agronômo, D.Sc. em Engenharia Agrícola, Pesquisador da Embrapa Semiárido. marcelo.calgario@embrapa.br.

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semiárido
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
BR 428, km 152, s/n | Zona Rural | Caixa Postal 23 | CEP 56302-970 | Petrolina, PE
Fone (87) 3866.3600 | e-mail: cpatsa.sac@embrapa.br | www.cpatsa.embrapa.br
Foto da capa: Anderson Ramos de Oliveira | **Formato digital**

CGPE 11172

Instruções Técnicas da Embrapa Semiárido

on line

Petrolina, Dezembro de 2013

114

Espaçamento e Profundidade do Sistema de Irrigação por Gotejamento Subsuperficial em Cultivo de Cana-de-açúcar



Anderson Ramos de Oliveira
Welson Lima Simões
Marcelo Calgario

Irrigação da Cana-de-Açúcar

A escassez de água nas áreas cultivadas com cana-de-açúcar é um dos fatores que mais limitam a produtividade da cultura. Na região semiárida, observa-se que a cultura da cana-de-açúcar só alcança alto rendimento agrícola quando irrigada, uma vez que é altamente exigente em água e sua evapotranspiração demanda elevada reposição hídrica.

A irrigação nas áreas com cana-de-açúcar é feita em grande parte por sulco, sistema que proporciona baixa eficiência no uso da água, com perdas por evaporação e por percolação. Na busca por sistemas mais eficientes e sustentáveis, do ponto de vista econômico e ambiental, a irrigação localizada é a mais indicada, por garantir maior produtividade com menores custos. Um dos sistemas de irrigação localizada que mais se adequam à cultura da cana-de-açúcar é o gotejamento subsuperficial. Entretanto, para que o mesmo tenha uma boa durabilidade, são de extrema importância a constante realização de limpezas e a aplicação de produtos para evitar a penetração do sistema radicular nos gotejadores, principalmente durante as realizações dos deficits hídricos antes da colheita.

Gotejamento Subsuperficial: Vantagens e Desvantagens

No sistema de gotejamento subsuperficial, a água é aplicada próximo às plantas, sendo os tubos gotejadores enterrados (subsuperfície) no solo.

Principais vantagens:

- 1) Maior controle da irrigação (automação) e maior eficiência no uso da água.
- 2) Menor desperdício de água por evaporação, percolação ou escoamento superficial.
- 3) Aplicação da água próximo ao sistema radicular.
- 4) Facilidade de manejo após a instalação, pois as linhas laterais de gotejo ficam enterradas e máquinas e veículos podem transitar na área sem causar danos ao sistema.
- 5) Redução da germinação de sementes de plantas daninhas, pois o sistema proporciona baixa umidade na superfície do solo.
- 6) Possibilidade de obtenção de maior produtividade, uma vez que a cultura recebe água e adubo nas quantidades e concentrações ideais para cada fase de desenvolvimento da planta.
- 7) Possibilidade de se fornecer nutrientes junto com a irrigação (fertirrigação).
- 8) Menor incidência de doenças na parte aérea, pois não há respingos de água que possam favorecer a incidência de fungos.

Principais desvantagens:

- 1) Custo inicial elevado se comparado aos demais sistemas de irrigação.
- 2) Impossibilidade de se verificar adequadamente o funcionamento dos gotejadores.

3) Maior possibilidade de entupimento dos emissores (gotejadores) por causa da entrada de raízes ou da presença de substâncias na água de irrigação que causam a formação de precipitados.

Espaçamento Entre Linhas de Gotejamento e Linhas de Plantio

No Submédio do Vale do São Francisco, quando se utiliza o sistema de irrigação por gotejamento subsuperficial na cultura da cana-de-açúcar, o plantio é feito em fileiras duplas, a fim de facilitar o manejo durante a colheita e, também, para que água de irrigação seja mais bem aproveitada pela cultura, uma vez que cada linha de gotejo subsuperficial irriga duas fileiras de plantas (Figuras 1 e 2).



Figura 1. Fileiras duplas de plantio da cana-de-açúcar.

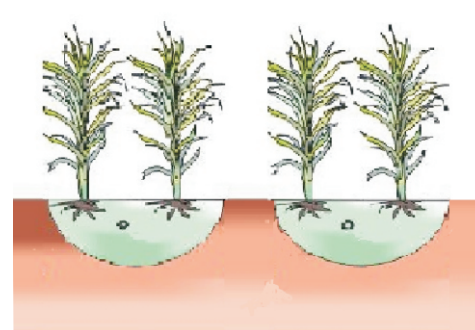


Figura 2. Tubo gotejador entre fileiras duplas de plantio.

O espaçamento entre linhas de gotejo e de plantio é definido pelos parâmetros biométricos das variedades a serem cultivadas, pelo tipo de solo e pelos tipos de máquinas e equipamentos que serão utilizados. Normalmente, nas condições do Semiárido, utilizam-se espaçamentos que variam entre 1,2 m e 1,8 m entre tubos gotejadores e de 0,4 m a 0,6 m entre linhas duplas de plantio.

Profundidade da Mangueira com Gotejadores

Normalmente, a mangueira com gotejadores é instalada a 0,20 m abaixo da superfície do solo, conforme pode ser observado na Figura 3. Contudo, variações entre 0,15 m e 0,30 m podem ser empregadas em função dos resultados observados durante o teste do bulbo molhado. Solos mais argilosos possibilitam maior profundidade dos tubos, enquanto solos mais arenosos podem requerer menor profundidade.



Figura 3. Detalhe da profundidade de instalação da mangueira de gotejo.